

ul 14/11

FAHRTBERICHT POSEIDON 69

Deutsche Bucht/ Skagerrak 3.-12.11.80

1. Wissenschaftliches Programm

Die Fahrt sollte sedimentologischen Untersuchungen in der Deutschen Bucht und im Skagerrak im Anschluß an frühere Forschungsfahrten dienen. Die Arbeiten erfolgen im Rahmen von Projekten des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Kiel und des Sonderforschungsbereichs 95. Beide Programmteile wurden aus Gründen der Rationalität auf eine Fahrt vereinigt.

Im Detail sind das Vorhaben und die wissenschaftliche Fragestellung in dem zu dieser Fahrt eingereichten Programm vom 8. 10. 80 beschrieben.

Der Arbeitsplan sah folgende Einsätze vor:

a) Deutsche Bucht:

- Profilmfahrten mit 100 kHz und/oder 500 kHz- Sidescan-Sonar,
- Uniboom-Profile,
- Unterwasser-Fernsehbeobachtungen,
- Vibrohammer-Einsätze für Sedimentkerne.

b) Skagerrak:

- Kolbenlot-Einsätze für Sedimentkerne aus Weichsedimenten,
- Vibrohammer-Einsätze für Sedimentkerne aus Hartsedimenten,
- Oberflächensedimentkerne ("Rumohrlot"), Greiferproben,
- Profilmfahrten mit Sidescan-Sonar und/oder Uniboom.

2. Ablauf der Reise (vgl. auch Karten Abb. 1 u. 2)

3.11.1980, 16 Uhr: Auslaufen, Fahrt durch NO-Kanal ins Arbeitsgebiet Deutsche Bucht

4.11., 0705-1110 Uhr: Parallelprofile mit 500 + 100 kHz SS, z. T. mit UB, Meßgebiet A

1255-1655 Uhr: Profile 500 + 100 kHz SS, Meßgebiet B, Unterwasserfernsehen

1810-2016 Uhr: Profile 500 kHz SS, Meßgebiet C

2052-2320 Uhr: Profile 500 kHz SS, Meßgebiet D

5.11.

0215-0615 Uhr: 500 kHz + UB Profile, Meßgebiet E

0730-0842 Uhr: UB-Profil zur Markierung von VK-Positionen

0922-1110 Uhr: VK-Stationen auf diesem Profil

1130-1330 UB-Profil zur Markierung von VK-Positionen

1408-1600 Uhr: VK-Station, Gerätedefekt

1600 Uhr: Ablaufen Richtung Skagerrak

6.11.

0855-1120 Uhr: Sedimentlot-Profil zur Festlegung von KOL-Positionen (SK 1)

1227-1648 Uhr: 2 KOL-Stationen, 1 RL-Kern

1940-0030 Uhr: Profile mit UB + SS nördl. Hanstholm

7.11.

0700-1615 Uhr: KOL-Stationen

Anschließend Fahrt ins westliche Skagerrak

8.11.

0550-0810 Uhr: Sedimentlotprofil zur Festlegung von KOL-Positionen (SK 2)

1010-1830 KOL-Stationen, RL-Kerne

Abwettern auf Station wegen NW-Wind bis 8 Bft

9.11.

0920-1110 KOL-Stationen auf Profil SK2 (Forts.)

1517-0128 Uhr: Profile UB + SS 100 kHz NE Hanstholm

10. 11.

0835-1008 Uhr: Sedimentlotprofil (SK 3) zur Festlegung von KOL-Positionen

1040-1444 Uhr: 2 KOL-Stationen auf diesem Profil

1613-2217 Uhr: BAG-Profil vom Tiefen zum Flachen N Hirtshals

2345-0134 Uhr: Profile UB + SS 100 kHz

11.11.

0246-0427 Uhr: Profil 100 kHz SS

0802-0819 Uhr: RL-Kern

Anschließend Ablaufen nach Kiel

12. 11.

- Uhr: Profile mit SS 500 kHz Nähe Leuchtturm Kiel
Uhr: Festmachen an IfM-Pier.

Erklärung der Abkürzungen:

UB = Uniboom (Flachseismik)
SS = Sidescan-Sonar
VK = Vibrohammer-Kerngerät
KOL = Kolbenlot
RL = Oberflächenlot n. Rumohr
SL = Sediment-Echolot

3. Ergebnisse

Aus den nachstehenden Tabellen geht hervor, was an Material und Daten gewonnen wurde.

a) Meßprofile in Seemeilen

Gerät	Deutsche Bucht	Skagerrak	gesamt
UB	24	65	89
SS	44	65	109
SL	-	47	47

b) Probenmaterial

Insgesamt wurden

9 Kolbenlotkerne (9 cm ϕ)
3 Vibrokerne
12 Oberflächenkerne
11 Backengreiferproben

gewonnen.

Einzeldaten gehen aus der Stationstabelle hervor.

Stationsliste

St.-Nr. 'GIK	Gerät	Position		Tiefe (m)	Kern- länge	Bemerkungen
		Breite N	Länge E			
15522	VK	54°54,9'	07°24,5'	20,5	2,80	Sand/Grobsand
15523	VK	54°54,5'	07°31,5'	21,0	1,25	Feinsand
15524	VK	54°37,4'	07°16,4'	26,4	0,20	" , Gerät def.
15525-1	RL	57°37,4'	08°05,2'	248	0,6	3 Kerne, Schlick
15525-4	KOL	"	"	247	6,3	ton. Silt
15526	KOL	57°42,6'	08°00,4'	429	3,2	"
15527	KOL	"	"	424	5,7	"
15528	KOL	57°41,0'	08°02,0'	384	8,7	unt. sehr steifer Ton mit Geröllen
15529	KOL	57°38,6'	08°03,7'	278	-	Verschluß verloren
15530-4	KOL	57°40,0'	07°05,5'	324	10,8	silt. Ton
15530-5	RL	"	"	324	0,6	Ergänzung zu KOL
15531-2	KOL	57°35,8'	07°06,9'	280	7,5	Liner geplatzt
15531-3	RL	"	"	280	0,7	Ergänzung zu KOL
15532	BAG	57°23,5'	08°08,0'	67		schlick. Sand mit Steinen
15533	BAG	57°13,0'	08°17,4'	34		Fein-bis Mittelsd
15534-1	KOL	58°11,5'	09°30,4'	652	8,5	grauer Ton
15534-2	RL	58°11,5'	09°30,4'	652	0,7	Ergänzung zu KOL
15535-1	KOL	58°04,9'	09°37,0'	428	8,0	grauer Ton
15535-2	RL	58°04,9'	09°37,0'	428	0,7	Ergänzung zu KOL
15534-2	RL	"	"	652	0,7	Ergänzung zu KOL
15536	BAG	58°13,7'	09°41,0'	690		Schlick
15537	BAG	58°09,7'	09°32,0'	602		"
15538	BAG	58°06,9'	09°35,0'	500		"
15539	BAG	58°03,8'	09°37,5'	404		"
15540	BAG	58°02,4'	09°39,2'	300		" , etwas sand
15541	BAG	58°00,5'	09°41,1'	199		" , " "
15542	BAG	57°58,8'	09°44,2'	151		" , " "
15543	BAG	57°56,8'	09°46,0'	100		siltiger Feinsand
15544	BAG	57°52,4'	09°47,6'	60		" "

Dazu Oberflächenkerne für Sedimentchemie:

L 4	RL	57°51,8'	09°08,5'	190	0,7	ton.-silt. Schlic
L 5	RL	58°00,5'	09°41,1'	200	0,7	" " "
L 6	RL	58°07,0	10°04,5'	200	0,7	" " "

Das in der Deutschen Bucht gewonnene Datenmaterial ermöglicht in folgenden Punkten Ergänzungen bzw. Erweiterungen zu den bisherigen Untersuchungsergebnissen:

- a) Beobachtungen zur Veränderlichkeit der Bodenformen durch Vergleich der Sidescan-Aufnahmen mit früheren Ergebnissen;
- b) zusätzliche Informationen über die Kleinmorphologie des Bodens mit dem dort erst zum zweiten Mal eingesetzten, hochauflösenden 500 kHz-Sidescan-Sonar;
- c) Sedimentkerne zwischen bisher beprobten Gebieten, wenn auch wegen des Gerätedefekts nicht in der geplanten Menge;

Zum Skagerrak-Material kann angeführt werden:

- a) Die Kolbenlotkerne sind so angesetzt worden, daß sie auf jedem Profil (vom jütländischen Schelf zur tiefen Rinne) jeweils Stellen mit relativ hoher Mächtigkeit (u. Sedimentationsrate) der holozänen, homogenen Deckschicht und mit relativ geringer Mächtigkeit derselben erfassen. In letzteren Fällen dürften in ein bis zwei Fällen die unter dieser Deckschicht in den Sedimentechogrammen auftretenden, markanten Reflektoren erfaßt worden sein. Der längste Kern mit rund 11 m stammt von einer solchen Stelle und dürfte daher stratigraphisch von besonderem Interesse sein.
- b) Das nördlich von Hirtshals, ebenfalls vom Schelf zum tiefsten gewonnene Backengreiferprofil sollte vor allem Aufschluß über die Verteilung der rezenten Mikrofauna und -flora bringen (vor allem benthische Foraminiferen und Diatomeen). Zu diesem Zweck wurden Oberflächen-Detailproben mit Bengalrosa (Lebendfärbung) angefärbt.
- c) Die Oberflächenkerne (GIK-Nr. in Stationsliste) dienen einerseits als Ergänzung zu den Kolbenlotkernen, zum andern (L-Nr. in Stationsliste) zu sedimentchemischen Untersuchungen (Zucker u. Aminosäuren) im SFB 95.
- d) Die Sidescan-Profile (100 kHz) bringen ergänzende Informationen zu den durch den Jütland-Strom erzeugten Bodenformen.
- e) Die Uniboom-Profile zeigen interessante Strukturen zur Tektonik und (?) Glazialmorphologie des jütländischen Schelfs,

die sich z. T. mit den Sidescan-Aufnahmen zu einem dreidimensionalen Bild ergänzen dürften.

4. Erfahrungen zur Gerätetechnik

1) Kolbenlot

für

Die Einsätze haben das am Geologischen Institut neu entwickelte Gerät neue Erfahrungen gewinnen lassen. Kritische Punkte sind noch die Liner, die - offenbar durch Alterung und Temperatureinflüsse spröde werden, so daß sie in Gefahr sind, bei der Eindringung zu platzen, sowie die Auslösung des Kolbenseils, die nicht immer einwandfrei funktionierte.

2) Vibrohammer

Die Gerätewinde erwies sich, ähnlich wie bei früheren Einsätzen, als zu schwach, was beim Hieven die Gefahr des Verbiegens mit sich bringt. Bei einem solchen Einsatz wurde das Gestell verbogen.

3) Uniboom

Neu gebaute Zusatzfilter und -verstärkergeräte wurden erstmalig erprobt und führten zu einer wesentlichen Verbesserung der Aufzeichnungen. Im Augenblick ist jedoch das Ausgangssignal nicht einwandfrei (zu schlecht gedämpft).

4) Sidescan-Sonar

Das 500 kHz-Sonar hat hervorragende Aufzeichnungen geliefert. Die geplanten Einsätze in größerer Wassertiefe im Skagerrak, wozu ein 1000 m langes Schleppkabel vorgesehen war, konnten allerdings nicht durchgeführt werden. Es hat sich bei der Erprobung an Bord herausgestellt, daß der Aufspul-E-Motor der früher mit einem kürzeren Schleppkabel belegten Schleifringtrommel hierfür zu schwach war.

5. Teilnehmer


F. Bohde, techn. Ass., SFB 95
H. Fiedler, Techn., GIK
A. Kipping, Techn., SFB 95/GIK
H. Langmaack, Techn., SFB 95/GIK
Fr. B. Markussen, Geol. Inst. Oslo
S. C. Park, Stipendiat, GIK
Fr. W. Rehder, techn. Ass., GIK
Fr. B. Stabell, Geol. Inst. Oslo
S. Tahrir, Stipendiat, GIK
Dr. F. Werner, GIK, Fahrtleiter
Dr. K. Winn, GIK

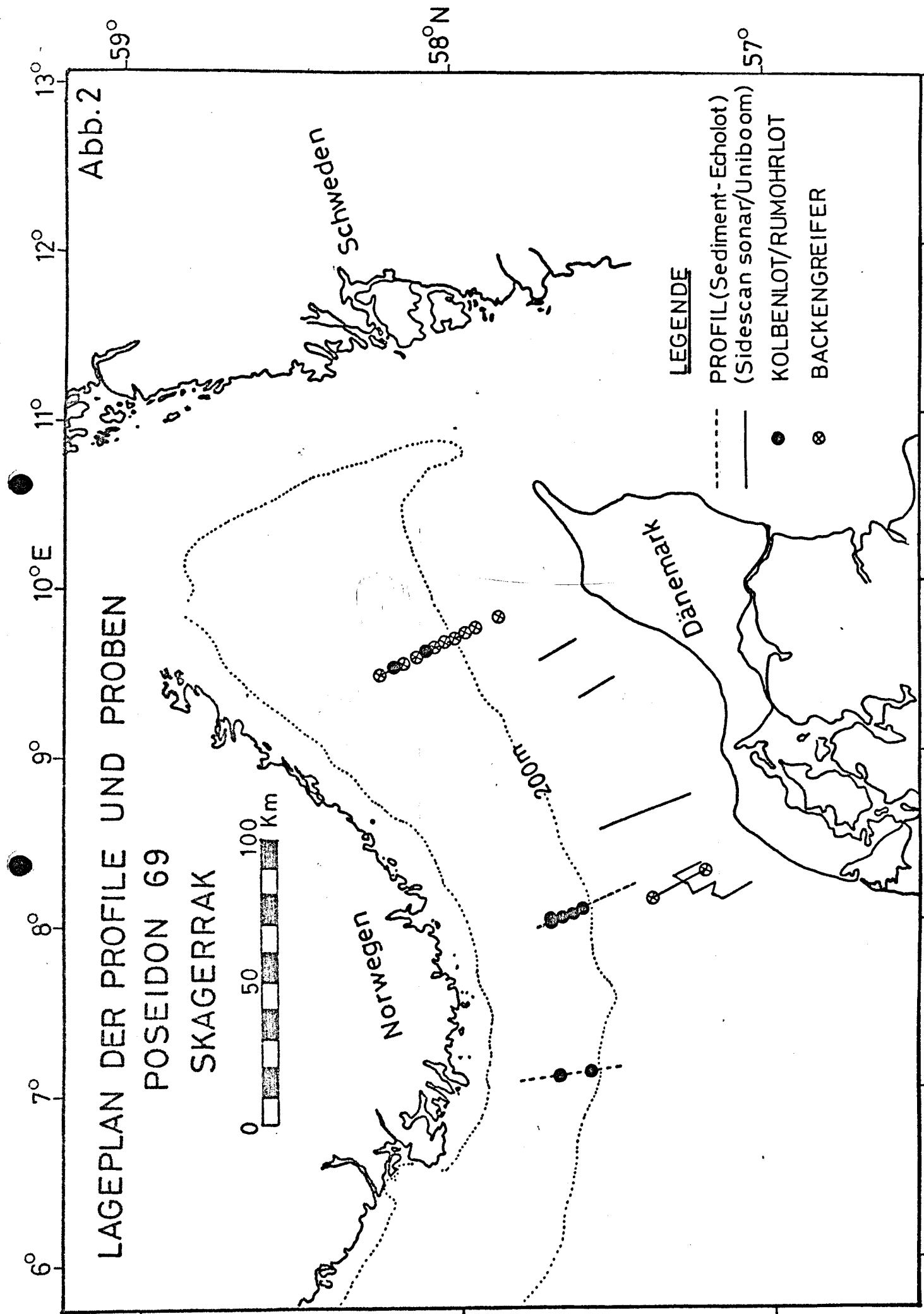
6. Schlußbemerkungen

Die in dieser Jahreszeit zu erwartenden Ausfälle durch schlechtes Wetter hielten sich in erfreulich geringen Grenzen. Während einer Nacht mußte das Schiff bei Windstärke 8 abwettern, zum Teil war die See für den an der Oberfläche schwimmenden Uniboom zu rauh, um gute Resultate zu gewinnen, weshalb auf seinen Einsatz verzichtet werden mußte. Im übrigen wurden die Arbeiten jedoch kaum behindert.

Es soll auch nach dieser Fahrt wieder betont werden, daß ihr Erfolg nur durch die Erfahrungen und die Einsatzbereitschaft der Besatzung von F. S. "Poseidon" ermöglicht würde. Ihr und Herrn Kapitän Schmickler gebührt unser besonderer Dank.

An Bord "Poseidon", 12. Nov. 1980


Dr. Friedrich Werner
(Fahrtleiter)



7°30'

8°

8°30'

Abb.1

LAGEPLAN DER PROFILE UND PROBEN
POSEIDON 69
DEUTSCHEN-BUCHT

0 10 20 30 40 50 Km

